MANUALE D'USO

AS682

PINZA AMPEROMETRICA
ANALOGICA MULTIFUNZIONE
PER CORRENTE CA

CE

asita® CSQ
LA MISURA DIVENTA VALORE
UNI EN ISO 9001

ATTENZIONE!

Questo strumento è stato progettato in conformità alle norme di sicurezza CEI EN 61010-1 per prevenire infortuni all'operatore se correttamente e propriamente usato. Tuttavia nessuna progettazione ingegneristica può rendere sicuro uno strumento se esso non viene utilizzato e mantenuto con le dovute attenzioni e precauzioni e nel rispetto delle norme. Questo manuale deve essere letto attentamente e per intero prima di compiere una qualsiasi misurazione. La mancata osservanza delle istruzioni e delle norme di sicurezza può causare danni sia all'operatore che allo strumento.

AVVERTIMENTO!

Ogni qualvolta si tema che le misure di protezione siano state ridotte, occorre mettere l'apparecchio fuori servizio e impedirne ogni funzionamento involontario.
Questo strumento serve alla misura di grandezze elettriche. Esso deve pertanto essere utilizzato da personale competente, conscio dei rischi propri dell'elettricità e a conoscenza delle norme di sicurezza relative. Alle caratteristiche ed avvertenze riportate su questo manuale, vanno aggiunte e considerate tutte le norme di sicurezza di carattere generale e quelle definibili come "uso appropriato".

Questo manuale è stato realizzato con l'intento di esporre il funzionamento dello strumento nella maniera più chiara possibile. Tuttavia, se trovate errori o indicazioni poco chiare, Vogliate contattare il servizio di assistenza tecnica **asita**.

SEGNALAZIONI SULLO STRUMENTO

Prestare attenzione consultare il manuale

Applicabile anche su conduttori non isolati
(CEI EN 61010-2-032)

Indica doppio isolamento (CEI EN 61010-1)

Corrente alternata (c.a.)

Indica la conformità dello strumento alle Direttive Europee:
Compatibilità elettromagnetica (EMC): 2004/108/CE
Bassa tensione: 2006/95/CE

Indica il terminale di messa a terra

INDICE

1.	Introduzione	p. 5
1.1	Controllo iniziale	p. 5
2.	Precauzioni generali	p. 6
3.	Nomenclatura delle parti e funzioni	p. 10
4.	Procedure di misura	p. 11
5.	Sostituzione della batteria	p. 15
5.1	Procedura per la sostituzione	p. 15
6.	Specifiche tecniche	p. 16
7.	Scale di misura e precisioni	p. 17
8.	Controllo delle tarature	p. 18
9.	Trattamento dei rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche	p. 18

1. INTRODUZIONE

Vi ringraziamo per avere scelto la PINZA AMPEROMETRICA ANALOGICA modello **AS682**.

Al fine di ottenere le massime prestazioni dalla pinza amperometrica, leggete attentamente questo manuale e utilizzate sempre lo strumento nella maniera qui descritta.

1.1 CONTROLLO INIZIALE

Al ricevimento, verificate che la confezione in Vs. possesso non abbia subito danni durante il trasporto e che sia completa degli accessori sotto elencati. In particolare, controllare che i comandi funzione, l'indicatore analogico non presentino anomalie.
In caso di danneggiamento o mancanza di alcune parti di seguito elencate, Vi preghiamo di contattare senza esitazioni il servizio tecnico **asita**.

La confezione ora in Vs. possesso deve contenere:

a)	Pinza amperometrica multifunzione AS682	n° 1
b)	Coppia puntali di prova (rosso e nero)	n° 1
c)	Custodia imbottita	n° 1
d)	Batteria di alimentazione	n° 1
e)	Fusibile di ricambio (posizionato all'interno dello strumento)	n° 1
f)	Manuale d'uso	n° 1

2. PRECAUZIONI GENERALI

Leggere attentamente le istruzioni d'uso di seguito riportate prima di utilizzare lo strumento;
la non osservanza di tali istruzioni o un uso improprio può provocare danni allo strumento e, nella peggiore delle ipotesi, all'operatore stesso.

E' opportuno ricordare che, particolarmente su certe "linee elettriche" di potenza, si possono verificare "spikes" di molte volte il valore nominale. Ciò deve essere considerato ogni qualvolta ci si appresta ad effettuare una misura.

- Controllare sempre la condizione dello strumento prima dell'uso; se mostra danni evidenti o si teme che le misure di protezione siano state ridotte, occorre metterlo fuori servizio.
- Al fine di prevenire shock elettrici, prestare particolare attenzione nella misura di segnali con tensione superiori a 60 V c.c. o 30 V c.a. rms.
- Eseguire le misure a valle dell'interruttore di protezione. Questo al fine di sfruttare la protezione dell'impianto in caso di eventuale corto circuito provocato durante la misura.
- Non misurare valori di corrente e tensione superiori al massimo ammesso (600A e 600V). La mancata osservanza di questa regola potrebbe danneggiare lo strumento.
- Non utilizzare mai lo strumento con le mani bagnate.
- Non lasciare lo strumento esposto ai raggi solari o in prossimità di fonti di calore e in ambienti molto umidi con formazione di condensa, ciò potrebbe danneggiarlo alterando le sue caratteristiche iniziali di isolamento.
- Evitare di sottoporre lo strumento a vibrazioni o ad urti violenti.
- Non eseguire le prove con la cassa dello strumento aperta o malamente chiusa.
- Applicare le precauzioni richieste dalla Legge in materia di sicurezza sul lavoro (dispositivi di protezione individuale e controllo del luogo di lavoro).
- Per evitare shock elettrici non applicare lo strumento su circuiti con tensione verso terra superiore a 600V (CATIII).

- Impugnare l'analizzatore a pinza mantenendo la mano al riparo dell'apposita barriera di protezione quale limite di accesso sicuro dell'involucro.
- Tenere i puntali di misura con le dita al riparo dell'apposita barriera di protezione.
- Prima di eseguire la prova, accertarsi di aver programmato sullo strumento la funzione e la portata di misura idonea. Qualora si misuri una grandezza di valore sconosciuto, impostare sempre lo strumento nella portata massima per poi passare ad un valore inferiore se necessario.
- La precisione della misura può essere influenzata dalla presenza di forti campi magnetici esterni generati da trasformatori, conduttori percorsi da elevate correnti, o forti campi elettrici esterni generati da apparecchiature di radiotrasmissione.
- Dovendo applicare lo strumento su circuiti con parti in tensione non isolate, indossare sempre idonei dispositivi per la protezione individuale (come ad esempio: guanti e stivali isolanti, occhiali ed elmetto di protezione).
- Prestare particolare attenzione a non toccare parti in tensione quando si eseguono misure in prossimità di barre conduttrici non isolate.
- Quando lo strumento rimane inutilizzato per un lungo periodo di tempo, rimuovere le batterie prima di immagazzinarlo.
- Quando l'apparecchio non è più utilizzabile né riparabile, procedere allo smontaggio delle parti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti secondo la sigla identificatrice dei materiali di cui è composto per il riciclaggio degli stessi.
- Accertarsi che la parte di contatto delle due semi-ganasce non sia ostruita da sporcizia e che, alla chiusura del toroide, sia garantito un buon contatto tra le ganasce stesse.
- Non fare leva sulle ganasce con i conduttori del circuito in cui verrà inserita la pinza, ciò potrebbe pregiudicare la corretta chiusura e apertura del toroide falsando il risultato della misura.
- Nel caso di malfunzionamento, prima di inviare lo strumento al Servizio Tecnico, controllare la carica della batteria di alimentazione.
- Prima di eseguire una misura di resistenza o di tensione, controllare il fusibile e l'azzeramento dell'indice. Questo strumento dispone, al suo interno di un fusibile di protezione F500mA. Inserire i puntali nei terminali di misura della resistenza e selezionare una portata in "Ω". Cortocircuitando i puntali, verificate che l'indice si sposti in prossimità dello zero.

- Accertarsi di aver scollegato lo strumento dal circuito in prova prima di agire sul selettore funzioni.

Pulizia
Pulire delicatamente la superficie dello strumento con un panno soffice inumidito con acqua o detergente delicato. Evitare di pulire lo strumento usando prodotti contenenti solventi organici come benzina, alcool, acetone, etere, chetone, diluente o gasolio. Tali agenti potrebbero scolorire o danneggiare le parti plastiche dello strumento fino a ridurne le caratteristiche di isolamento.

CATEGORIE DI MISURA

Per assicurare all'operatore un impiego sicuro dello strumento in funzione della dislocazione dell'oggetto in misura (circuito primario, quadro di derivazione, presa di alimentazione), la normativa CEI EN 61010-1 stabilisce diversi livelli di sicurezza identificati dalla CAT I fino alla CAT IV e chiamati categorie di misura.
La categoria di misura è determinata in funzione delle possibilità dell'apparecchio di sopportare le sollecitazioni dei transitori del circuito a cui è collegato durante la misura o la prova. Le categorie più elevate, identificano ambienti applicativi più vicini alla fonte di alimentazione, laddove cioè, sono necessari maggiori accorgimenti di protezione.
Maggiore sarà la distanza del punto di misura dalla fonte di alimentazione, maggiore sarà l'attenuazione naturale della sovratensione che può verificarsi in un sistema di distribuzione dell'energia.

Le categorie di misura sono classificate come segue:

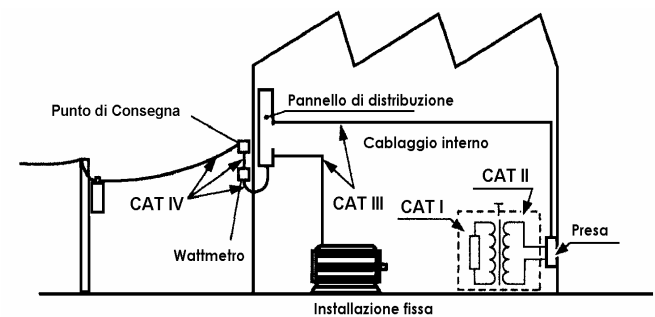
CAT I Identifica uno strumento idoneo per misure su circuiti non collegati direttamente alla rete di distribuzione (misure su circuiti non derivati dalla rete o derivati dalla rete ma con protezione particolare (interna) ad esempio: apparecchi speciali o parti di apparecchi, telecomunicazione elettronica, ecc.)

CAT II Identifica uno strumento idoneo per misure su circuiti collegati direttamente all'installazione a bassa tensione (misure su apparecchi per uso domestico, utensili portatili e similari, ecc.)

CAT III Identifica uno strumento idoneo per misure in installazioni all'interno di edifici (misure su pannelli di distribuzione, cablaggi compresi i cavi, le barre di connessione, le scatole di giunzione, gli interruttori, le prese delle installazioni fisse e gli apparecchi destinati all'impiego industriale e altre apparecchiature, per esempio i motori fissi con collegamento ad un impianto fisso ecc.)

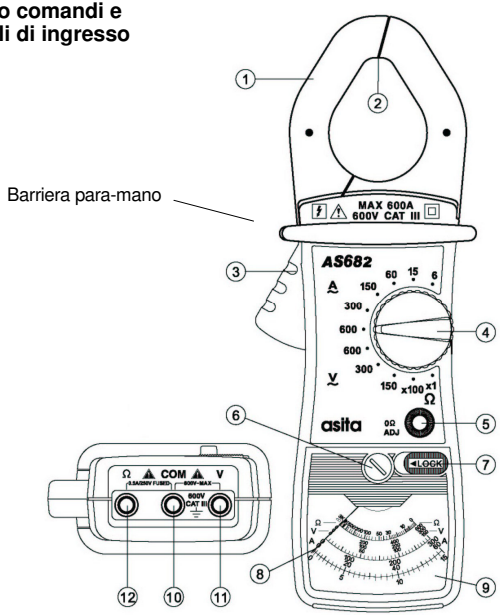
CAT IV Identifica uno strumento idoneo per misure su di una sorgente di un'installazione a bassa tensione (misure sui dispositivi primari di protezione dalle sovracorrenti e sull'unità di regolazione dell'ondulazione, ecc.)

Un'elevata categoria di misura identifica circuiti più vicini alla fonte di alimentazione e quindi la possibile presenza di transitori con ampiezza maggiore, ne consegue che uno strumento progettato per categoria III, sopporta una sovratensione maggiore rispetto allo strumento progettato per categoria II. Utilizzare uno strumento di categoria II, in ambiente identificato con categoria III, può risultare pericoloso.



3. NOMENCLATURA DELLA PARTI E FUNZIONI

Pannello comandi e terminali di ingresso

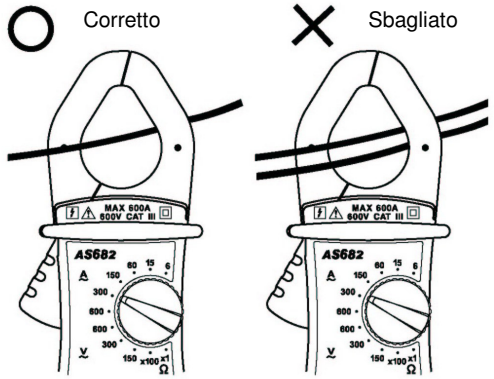


1) Sensore a pinza (toroide).
2) Parte di contatto delle due semi-ganasce.
3) Leva per aprire il toroide.
4) Selettore funzioni.
5) Comando per l'azzeramento nelle scale Ω (0ΩADJ).
6) Vite di azzeramento meccanico.
7) Comando di blocco meccanico dell'indice ad ago.
8) Indice di lettura ad ago.
9) Quadrante con scale di misura.
10) Terminale di ingresso "COM".
11) Terminale di ingresso "V".
12) Terminale di ingresso "Ω"

4. PROCEDURE DI MISURA

Misura di corrente alternata (A c.a.)

1. Ruotare il selettore funzioni sulla portata "~A" appropriata al circuito in esame. Se non si conosce l'ordine di grandezza della corrente in misura, selezionare la portata più elevata (600A) e decrescere se necessario.
2. Posizionare il conduttore al centro delle ganasce (al centro del toroide si ha la condizione di massima precisione).
   Assicurarsi di inserire un solo conduttore attivo alla volta (vedi figura).



3. Leggere il valore sulla scala di misura corrispondente alla portata selezionata e, moltiplicarlo per la costante riportata nella tabella sottostante per ottenere il risultato della prova.

Portata	Scala di misura	Risultato
6 A	da 0 a 60 A	valore letto X 0.1
15 A	da 0 a 15 A	valore letto X 1
60 A	da 0 a 60 A	valore letto X 1
150 A	da 0 a 15 A	valore letto X 10
300 A	da 0 a 300 A	valore letto X 1
600 A	da 0 a 60 A	valore letto X 10

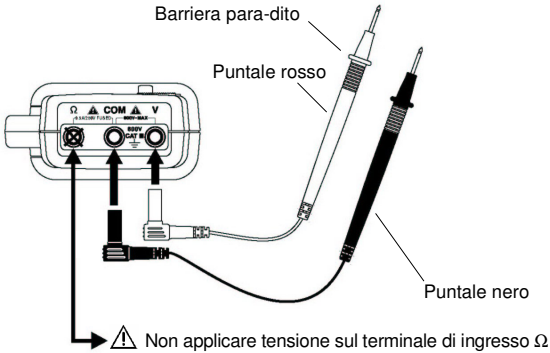
4. Rimuovere la pinza dal conduttore in prova al termine della misura.

Misura di tensione alternata (V c.a.)

ATTENZIONE

La massima tensione ammessa sugli ingressi dello strumento è di 600V. Non misurare mai tensione superiore a questo limite. La mancata osservanza di questa norma può provocare danni all'operatore ed allo strumento.

1. Ruotare il selettore funzioni sulla portata "~V" appropriata al circuito in esame. Se non si conosce l'ordine di grandezza della tensione in misura, selezionare la portata più elevata (600Vc.a.) e decrescere se necessario.
2. Inserire il puntale rosso nel terminale di ingresso "V" e il puntale nero sul terminale "COM".



Collegare i puntali di prova in parallelo al circuito da misurare.

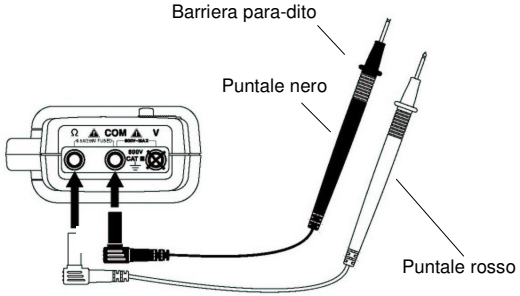
3. Leggere il risultato della misura sulla scala corrispondente alla portata selezionata.
4. Rimuovere i puntali dal circuito in prova al termine della misura.

Nota: Dovendo cambiare la portata di misura, scollegare prima i puntali dal circuito in esame.

Misura di resistenza (Ω)

ATTENZIONE
Non applicare tensione sugli ingressi quando si misura in resistenza. É assolutamente necessario accertarsi che il circuito in esame non sia sotto tensione e che eventuali condensatori esistenti nel circuito stesso siano scarichi.
Il circuito di protezione è efficace per tensioni fino a 600 V c.a. per 1 min. (il fusibile F500 mA può intervenire)

1. Ruotare il selettore funzioni sulla portata "Ω" appropriata al circuito in esame.
2. Inserire il puntale rosso nel terminale di ingresso "Ω" e il puntale nero sul terminale "COM".



3. Cortocircuitare i due puntali e portare l'indice di lettura sullo zero della scala "Ω" utilizzando il comando "0ΩADJ".

Nota: Nel caso non si riuscisse ad effettuare l'azzeramento, sostituire la batteria di alimentazione come descritto nel successivo capitolo.

4. Collegare i pintali di misura ai capi della resistenza da misurare e leggere il valore sulla scala Ω. Per ottenere il valore reale della resistenza misurata, moltiplicare il valore letto per il moltiplicatore indicato dalla portata selezionata (x1; x100).

Note:
Nelle misure di resistenza può accadere che l'indice sia instabile; ciò può essere dovuto ad un cattivo contatto dei puntali all'oggetto in prova. Pulire le zone di contatto e la parte terminale dei puntali stessi.

Qualora lo strumento non esegua la misura della resistenza, verificare che il fusibile interno di protezione non sia intervenuto. Se necessario provvedere alla sostituzione del fusibile con uno di uguali caratteristiche.

5. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA E DEL FUSIBLE

Questo strumento è fornito completo di batteria. Siccome le batterie si scaricano naturalmente con il passare del tempo, è opportuno verificare la condizione di carica e, se necessario, sostituirla.
La sostituzione delle batteria è a carico dell'acquirente e non rientra nelle situazioni soggette a garanzia.

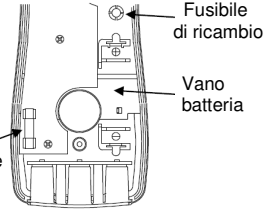
- Non usare batterie o fusibili aventi caratteristiche diverse da quelle specificate.
- Non cortocircuitare i poli della batteria esausta, non cercare di smontarla e non gettarla nel fuoco. Non disperdere le batterie esauste nell'ambiente ma, depositarle negli appositi contenitori.
- Accertarsi di aver inserito la batteria nell'apposito vano rispettando le corrette polarità. Invertendo la polarità saranno alterate le prestazioni dello strumento o, nella peggiore delle ipotesi, la pinza potrà subire un danno.

5.1 PROCEDURA PER LA SOSTITUZIONE

ATTENZIONE !

Per evitare shock elettrici scollegare lo strumento dal circuito in prova prima di accedere al vano porta batteria e al porta fusibile.

1. Rimuovere le viti presenti sul retro dello strumento.
2. Rimuovere la cassa posteriore.
3. Rimuovere la batteria scarica e sostituirla con quella nuova (R6P AA 1.5V), facendo attenzione di avere rispettato le polarità. Rimuovere il fusibile intervenuto e sostituirlo con uno di uguali caratteristiche (F500mA/250V; ∅5mm x 20mm).



4. Rimontare la cassa posteriore assicurandola con l'apposita vite.

6. SPECIFICHE TECNICHE

Massimo ingresso 600 A c.a. Corrente; 600 V c.a. Tensione

Tensione nel circuito in misura: 600 Vc.a. rms max verso terra.

Protezione contro errate inserzioni nella portata Ω: elettronica fino a 600V 50/60 Hz per 1min. e tramite fusibile F500mA/250V

Capacità del toroide: ∅ 40 mm max; 10x47 mm su barra

Alimentazione: 1 batteria (1.5 Vc.c.) tipo R6P AA

Ambiente operativo: in interni, altitudine fino a 2000 m. max.

Dimensioni/Massa: 243x91x45 mm / 360g circa.

Temperatura e umidità d'esercizio: da 0 a 40°C, UR < 80% (senza condensa)

Temperatura e umidità di magazzinaggio: da –10 a 50°C, UR < 70% (senza condensa)

Accessori:
- n°1 batteria di alimentazione,
- n°1 custodia,
- n°1 coppia puntali,
- n°1 fusibile di scorta

Riferimenti normativi:

Sicurezza	CEI EN 61010-1
	CEI EN 61010-031
	CEI EN 61010-2-032
	Classe di isolamento: II
	Grado di inquinamento 2
	Categoria di misura III 600V
EMC	CEI EN 61326-1

7. SCALE DI MISURA E PRECISIONI

Condizioni: 23°C±5°C; UR max 80%;

Corrente alternata (c.a.)

Portate: 6; 15; 60; 150; 300; 600 Ac.a.
Precisione: ± 3% f.s. (per segnali sinusoidali 50, 60 Hz)

Tensione alternata (c.a.)

Portate: 150; 300; 600 Vc.a.
Precisione: ± 3% f.s. (per segnali sinusoidali 50, 60 Hz)

Resistenza (Ω)

Scala: 3k Ω
Portata: 3 k Ω, selezione Rx1; 300 k Ω, selezione Rx100.
Precisione: ± 3% della lunghezza della scala.
Centro scala: 50 Ω, selezione Rx1; 5 k Ω, selezione Rx100.

f.s= fondo scala

8. CONTROLLO DELLE TARATURE

Questo strumento utilizza materiali e componenti scelti e di alta qualità. Tuttavia, l'uso prolungato, gli sbalzi termici o eventuali maltrattamenti, possono influire negativamente sulla precisione.

Al fine di avere la certezza del mantenimento nel tempo delle caratteristiche del vostro strumento, è bene verificare periodicamente la condizione di taratura.
La periodicità di tali controlli viene solitamente definita dall'utente in funzione delle proprie procedure interne, con eventuale riferimento alle norme UNI EN ISO 9000; si può pianificare in un periodo variabile da uno a due anni e ciò in funzione delle condizioni di utilizzo e di conservazione.

I Centri di Taratura SIT sono abilitati al rilascio dei certificati di taratura.

9. TRATTAMENTO DEI RIFIUTI DELLE APPAREC-CHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Il prodotto al termine del suo ciclo di vita deve essere smaltito seguendo le norme vigenti relative allo smaltimento differenziato e non può essere trattato come un semplice rifiuto urbano.

Il prodotto deve essere smaltito presso i centri di raccolta dedicati o deve essere restituito al rivenditore nel caso si vuole sostituire il prodotto con un altro equivalente nuovo.

Il simbolo indica che il prodotto risponde ai requisiti richiesti dalle nuove direttive introdotte a tutela dell'ambiente (2002/95/EC, 2002/96/EC, 2003/108/EC) e che deve essere smaltito in modo appropriato al termine del suo ciclo di vita

Chiedere informazioni alle autorità locali in merito alle zone dedicate allo smaltimento dei rifiuti

Chi non smaltisce il prodotto seguendo quanto indicato in questo paragrafo risponde secondo le norme vigenti.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Distributore : **asita** s.r.l. - Via Malpighi,170 - 48018 Faenza (Italy)

Prodotto : Pinza amperometrica analogica mod. AS682

Il prodotto sopra riportato è conforme alle seguenti normative tecniche di prodotto:

Sicurezza: : CEI EN 61010-1
CEI EN 61010-2-032
Grado di inquinamento 2
Categoria di misura: III 600V
CEI EN 61010-031

Compatibilità Elettromagnetica: : CEI EN 61326-1

Quanto qui esposto è pertanto conforme alle seguenti direttive Europee:

Bassa tensione : 2006/95/CE (sostituisce 73/23/CEE e successivi emendamenti)

Compatibilità Elettrom : 2004/108/CE (sostituisce 89/336/CEE e successivi emendamenti)

Ottobre 2008

asita S.r.l.

G. Zauli - Amministratore Unico

SERVIZIO TECNICO

asita s.r.l.
Via Malpighi, 170 - 48018 FAENZA (RA)
Tel 0546/620559 - Fax 0546/620857
E-mail: asita@asita.com
http//www.asita.com

La TECNOLOGIA al vostro Servizio
800-843022

Centro di Taratura SIT N° 109 ASITA

Data l'evoluzione tecnologica di **asita**, *i dati esposti nel presente manuale possono essere modificati senza preavviso.*